PART4　フィードバック

目標
・間脳視床下部の構造と機能を理解する。
・フィードバック調節の仕組みを理解する。

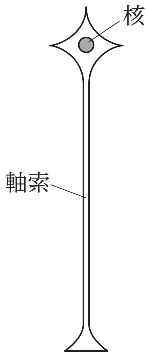
Chapter1　恒常性の中枢

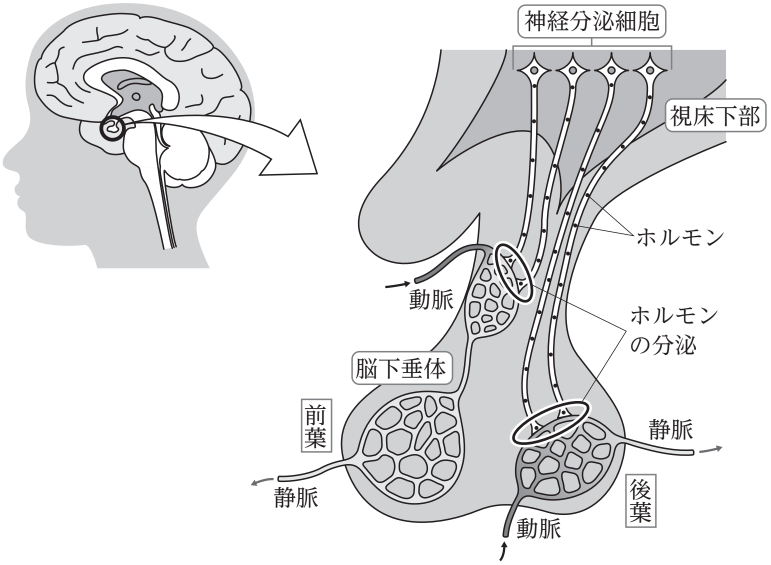
●間脳視床下部

間脳（　　　　　　　）は内分泌系と自律神経系の中枢であり，（　　　　　　　）細胞を介して脳下垂体のホルモン分泌も制御している。

脳下垂体前葉：間脳視床下部から（　　　　）ホルモンなどが分泌されることで，脳下垂体前葉のホルモン分泌が制御される。

脳下垂体後葉：間脳視床下部の（　　　　　　　）細胞が後葉のホルモンを合成し，軸索を介して脳下垂体後葉まで輸送され，軸索の末端から分泌される。





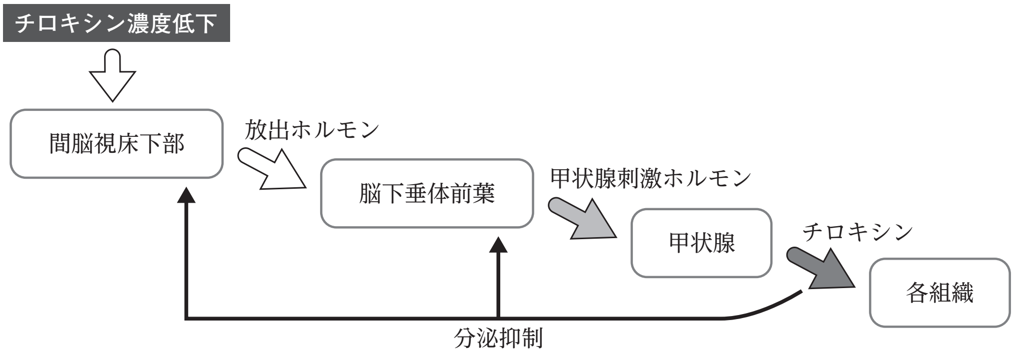
Chapter2　ホルモン分泌の調節

●フィードバック調節

結果が前提に影響を与えることを，（　　　　　　　　　　）という。

生体内では負の（　　　　　　　　　　）調節が行われることで，ホルモン濃度が適切な範囲に保たれている。

例 分泌されたチロキシンによって，チロキシンの分泌が抑制される。



まとめ

・間脳視床下部→脳下垂体のつながりは，前葉と後葉で異なる。

・内部環境は負のフィードバック調節によってバランスが保たれている場合が多い。

Chapter3　演習問題

問　次の文章の空欄（　ア　）～（　キ　）にあてはまる語句として正しいものを答えよ。

　ホルモン分泌の調節の中心となる器官は（　ア　）にある視床下部とその下に位置する脳下垂体である。脳下垂体は（　イ　）葉や（　ウ　）葉に分かれる。（　イ　）葉から分泌される甲状腺刺激ホルモンは，甲状腺から分泌されるホルモンである（　エ　）の分泌を促す。脳下垂体からのホルモンの標的器官としてさらに（　オ　）や生殖腺などが知られている。

　血液中の（　エ　）の濃度が上昇すると，甲状腺刺激ホルモンが減少する。その結果，（　エ　）の分泌が（　カ　）され，分泌量が調節される。このような生体の恒常性を維持する内分泌系のしくみを（　キ　）のフィードバック調節という。

< Note >

第 3 講　PART4　確認問題

問 1　（　ア　）の視床下部は，自律神経系や内分泌系の中心的な役割を担っている。脳下垂体の（　イ　）からは，体内環境に応じて，成長ホルモンや甲状腺刺激ホルモンが分泌される。また，脳下垂体の（　ウ　）からは，（　ア　）視床下部で合成されたホルモンが分泌される。

(1)　文中の（　ア　）に当てはまる語句として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

①　大脳　　②　中脳　　③　小脳　　④　間脳

(2)　文中の（　イ　）に当てはまる語句として最も適当なものを，次の①～③のうちから一つ選べ。

①　前葉　　②　中葉　　③　後葉

(3)　文中の（　ウ　）に当てはまる語句として最も適当なものを，次の①～③のうちから一つ選べ。

①　前葉　　②　中葉　　③　後葉

(4)　下線部について，このようにホルモンを分泌する細胞として正しいものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

①　形質細胞　　②　標的細胞　　③　神経分泌細胞　　④　樹状細胞

問 2　次のうち，体内におけるチロキシン濃度の調節について正しく説明した文を，①～④のうちから一つ選べ。

①　チロキシン濃度が上昇すると，甲状腺刺激ホルモンの分泌が促進される。
②　チロキシン濃度が低下すると，放出ホルモンの分泌が促進される。
③　チロキシン濃度が上昇すると，間脳視床下部は脳下垂体前葉からのホルモンの分泌を促進する。
④　チロキシン濃度が低下すると，間脳視床下部は脳下垂体後葉からのホルモンの分泌を促進する。

< Note >

第３講　ヒトの体内環境の維持

PART1　恒常性と体液

問　(ア) 体液　(イ) 体内環境　(ウ) 恒常性　(エ) 血しょう
(オ) 赤血球　(カ) 血小板

PART2　自律神経系

問　(1) (ア) ④　(イ) ⑬　(ウ) ⑧　(エ) ①　(オ) ②　(カ) ⑫
(2) (i) ②，⑥ (順不同)　(ii) ①，④ (順不同)

PART3　内分泌系とホルモン

問１　(ア) 内分泌　(イ) 恒常性　(ウ) 内分泌腺　(エ) 標的
問２　①，⑥，⑦ (順不同)

PART4　フィードバック

問　(ア) 間脳　(イ) 前　(ウ) 後　(エ) チロキシン　(オ) 副腎
(カ) 抑制　(キ) 負

PART5　血糖濃度調節のしくみ

問　(1) (ア) 内分泌　(イ) 自律神経　(ウ) 間脳視床下部
(エ) ランゲルハンス島　(オ) B　(カ) グリコーゲン
(キ) 肝臓　(ク) 糖質コルチコイド　(ケ) タンパク質
(2) ④
(3) インスリンが正常に分泌されない。
インスリンが正常に受容されない。

PART6　腎臓の機能

問１　①，③，④，⑥ (順不同)
問２　⑤，⑦，⑧ (順不同)

第３講　PART4　確認問題

問１

（1）　④

解説：
自律神経系や内分泌系の中枢は，間脳視床下部である。

（2）　①

解説：
間脳視床下部から放出ホルモンや放出抑制ホルモンが分泌され，脳下垂体前葉からのホルモン分泌が制御される。

（3）　③

解説：
間脳視床下部の神経分泌細胞で合成されたホルモンのいくつかは，脳下垂体後葉から分泌される。

（4）　③

解説：
間脳視床下部の神経分泌細胞で合成されたホルモンのいくつかは，脳下垂体後葉から分泌される。

問２　②

解説：
①　甲状腺刺激ホルモンは，体内のチロキシン濃度が低下したときに分泌が促進される。
③，④　体内のチロキシン濃度が低下すると，間脳視床下部から分泌される放出ホルモンによって，脳下垂体前葉からの甲状腺刺激ホルモンの分泌が促進される。